50e Année. — N° 8. 19 Février 1933

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

L. Ravaz. — Chronique.— Le Mildiou (Conférence de M. L. Ravaz) ; — Sur deux hybrides 173
Edmond Hugues. — Moût de raisin stérilisé et moût concentré..... 182
A. Lepetit. — L'alun et les bouillies cupriques..... 187
Lucien Lamoureux. — Distillation de vins de la récolte de 1932..... 188
A. Lebrun. — Le décret sur le déblocage des vins..... 191
Chemins de fer P.-L.-M.
Bulletin commercial. — Observations météorologiques.

CHRONIQUE

Le Mildiou

Conférence de M. L. RAVAZ (1)

Messieurs,

La communication que j'ai l'honneur de faire aujourd'hui, à la demande de MM. Palazy et Pasquet, sera nécessairement restreinte. La question du mildiou de la vigne, ses dégâts au cours de cette année, les résultats le plus souvent mauvais obtenus avec les traitements appliqués pour le combattre, mais aussi les bons, et qui sont les plus intéressants, ne peut être traitée dans toute son ampleur ; elle est devenue trop vaste, elle touche à trop de branches de la science pour que, même un spécialiste, puisse la connaître d'une manière approfondie.

Je vais me borner à examiner quelques-unes des particularités que la maladie a présentées cette année, exceptionnellement, semble-t-il, mais dont l'étude pourra néanmoins présenter quelque intérêt pratique.

La première attaque ou première contamination du mildiou, s'est produite aux environs de Montpellier, le 4 avril. Elle a été aussitôt portée à la connaissance du public, par une note en date du 7 avril.

Cette attaque très précoce signifiait que l'invasion en résultant se produirait sept jours après, vers le 11, et que pour éviter, autant que possible, la deuxième attaque, il était indiqué de sulfater les vignes 3 ou 4 jours avant la date de l'apparition des taches de l'invasion. D'autres prescriptions étaient aussi données dont vous allez comprendre la raison.

(1) Conférence faite à la Société départementale d'Encouragement à l'Agriculture de l'Hérault, le 11 octobre 1932. (*Reproduction réservée.*)

I

La première attaque provient toujours des spores d'hiver qui se trouvent dans les feuilles tombées à terre ; il n'y en a pas dans les autres organes, sarments, écorces, etc.

Ces spores ne peuvent guère sortir des feuilles restées entières ; celles-ci doivent être en quelque sorte broyées, brisées, réduites en bouillies, et c'est par les fissures ainsi produites que les spores deviennent libres. Ce broyage est favorisé par les pluies d'hiver et du premier printemps. Voilà en quoi consiste le rôle favorisant des pluies qui tombent pendant la période de repos de la végétation.

*
* *

Pour que les spores d'hiver évoluent, il faut de l'eau, beaucoup d'eau. Un sol gorgé d'eau peut convenir, mais cela ne servirait pas à grand chose. Il leur faut une flaque d'eau, telles que celles qui se forment dans les cuvettes de déchaussage ou dans les dérayures des interlignes, et qu'elle y persiste assez longtemps.

Alors voici ce qui se passe : les spores d'hiver amenées, libres ou occupant les fissures des feuilles, dans la cuvette, si la température devient suffisante, — pratiquement 18 à 20° qui se réalisent pendant les éclaircies, entre deux averses, — les spores, dis-je, germent à leur tour et émettent de tout petits organismes, les zoospores, semences des parasites qui sont mobiles, qui se déplacent et qui, eux, contaminent les organes herbacés de la vigne.

Mais comment peuvent-ils passer de la flaque d'eau sur la souche ? Ils y passent : 1° par projection de gouttelettes de la cuvette produites par les pluies — surtout si elles sont violentes — en tombant : l'eau rejaillissant apporte sur le feuillage les semences qu'elle contient ;

2° Dans les cuvettes de déchaussage, il se produit souvent à la base des greffons, sur le tronc, des repousses ou sagattes et qui sont d'autant plus nombreuses et vigoureuses que la cuvette reste plus longtemps ouverte.

Ces sagattes sont quelquefois dans l'eau, ou très rapprochées ; et naturellement ce sont les premières à être contaminées.

*
* *

Qu'y a-t-il à faire ? Si je vous expose tout cela, c'est nécessairement pour en tirer des indications d'ordre pratique. Voici :

D'abord éviter l'existence des cuvettes de déchaussage où les eaux tendent à s'accumuler et à persister. Ce n'est pas sur les parties bombées, ce peut-être sur les plateaux sans pentes ou les combes ou vallons vers lesquels les eaux se dirigent et surtout aux points où la pente se ralentit ou devient nulle et même négative. Ces points, chacun sait où ils se trouvent dans toute parcelle. Et il est clair que l'exposition la plus chaude est la plus dangereuse.

Un bon drainage ou des rigoles d'écoulement seront très utiles.

Les souches devront donc y être chaussées dès avant le départ de la

végétation. L'eau s'écoulera ou se concentrera dans les dérayures de l'interligne, sans qu'il en résulte un dommage pour la vigne, car les projections ne pourront atteindre les souches environnantes.

Dans un sol gorgé d'eau, je l'ai dit, la germination des spores d'hiver peut se réaliser, mais difficilement, car une butte ronde ou un billon de chaussage se dessèchent très vite ; en outre, les projections de terre humide s'élèvent moins haut que les projections d'eau.

En somme, tout ce qui tend à empêcher le séjour de l'eau au pied du cep, ainsi que tout ce qui tend à écarter les spores d'hiver comme le chaussage, les dérayures de l'interligne, l'herbe aussi, — qui s'oppose à tout rejaillissement de l'eau de la surface — empêche ou retarde la contamination. J'ai suivi une petite vigne où durant l'hiver et toute l'année la charrue n'a pas pu pénétrer et où l'eau a même longtemps séjourné à la surface, mais qui était recouverte d'herbes, des graminées, un vrai pré et où le mildiou ne s'est montré que très tard, venu du reste des vignes environnantes.

Bien entendu, je ne conseille pas l'inculture, ou même la culture des petits pois au pied de la souche, qui jouerait cependant au printemps un rôle favorable.

*
* *

2° Ce qu'il faut faire aussi, c'est ébourgeonner dès que la vigne pousse, avant la contamination ou avant la date fixée pour la première invasion, qui peut vous être indiquée par une station d'avertissement.

Ne pas attendre que les taches soient apparues, car elles se fleurissent très vite et, à partir de ce moment, les semences qu'elles ont formées sont déjà disséminées dans la souche et dans les souches voisines. Trop tard souvent pour intervenir utilement.

Puis, en même temps, sulfater le feuillage et les grappes de telle sorte que la souche soit pour ainsi dire barbouillée de cuivre.

Je connais un foyer naturel de mildiou qui a été ainsi traité et qui, pour cette raison, ne s'est pas étendu et a moins souffert de la maladie qu'une vigne sans aucun foyer, restée indemne pendant longtemps, et dont une attaque venue des vignes voisines a détruit toute la récolte.

J'en connais d'autres : l'un en terre argileuse, compacte, retenant l'eau et où les cuvettes de déchaussage très larges et très profondes n'avaient pas été comblées avant le départ de la végétation. Des pousses nouvelles étaient parties du tronc, près du fond, vigoureuses, baignant dans l'eau : je dis de les enlever. Cela ne fut pas fait. Mais la récolte le fut de très bonne heure.

Un autre foyer s'était créé dans un vignoble de sables des bords de la mer, bien entendu dans une large dépression où les eaux environnantes tendaient à s'accumuler. Des pousses du pied rampant à la surface furent contaminées et cela suffit pour infecter toute une grande parcelle.

Voilà un point réglé. Surveillez donc la formation des foyers, vous

savez les points qu'ils occuperont, et tachez de les éteindre le plus tôt possible, en tout cas dès la première attaque.

II

Les taches des feuilles ou des grappes une fois formées et fleuries, émettent des semences qui, à la prochaine pluie, vont contaminer feuilles et grappes, et former de nouvelles taches fleuries qui, à la pluie suivante, contamineront le feuillage, formeront de nouvelles taches fleuries, qui à leur tour, et ainsi de suite..... Tant qu'il y aura des taches fleuries et fraîches, c'est-à-dire des semences *actives*, toute pluie met une invasion en route. Entre l'attaque ou contamination et l'invasion — apparition des taches — il y a un intervalle constant de 7 jours. Cet intervalle de 7 jours, durée de l'incubation, résulte de plusieurs centaines de constatations faites depuis une vingtaine d'années. Il ne comporte pas d'exception.

Quand on connaît la date de l'attaque — et on la connaît, — on peut donc annoncer une invasion 7 jours à l'avance.

Or, cette année, depuis le mois de mars à la fin septembre, il y a eu 35 chutes de pluies apportant des masses d'eau parfois très importantes (fig. 1), chacune de ces pluies a mis en route une invasion ; il y en a eu 19, — plusieurs ayant été réunies en une seule — toutes annoncées 7 jours à l'avance ; quelques-unes étaient si violentes que les feuilles, les vrilles, les grappes, les sarments eux-mêmes, devenus gorgés d'eau à la suite de la chute des feuilles, en étaient tout blanchis et ont péri.

III

On admet volontiers que les rosées peuvent assurer une contamination. Cela n'est pas sûrement établi. Toutes les attaques observées se sont produites pendant ou immédiatement après une pluie. La rosée correspond à un état hygrométrique élevé de l'air, et un état hygrométrique élevé assure la formation des efflorescences blanches et de leurs semences ; et c'est ce qui retient l'attention. Les rosées font sortir le parasite de la feuille, mais ne le font pas rentrer, parce qu'elles ne donnent pas de gouttes d'eau à la face inférieure des feuilles. Les rosées sont surtout importantes près du sol ; et les rameaux qui trainent à la surface portent plus de taches et des taches plus étendues que les rameaux tels que ceux qui sont palissés sur fil de fer, échalas, etc., et cela vous l'avez tous remarqué.

Sur les grappes, elle n'est guère plus dangereuse, car elle est à température assez basse et, en outre, les grappes cachées par le feuillage n'en reçoivent presque pas.

*
* *

En est-il de même des brouillards ? Il arrive parfois qu'ils sont très épais, très aqueux ; ils laissent déposer alors à la surface du feuillage, de l'eau qui s'écoule en gouttelettes vers le bas ou sur les feuilles inférieures. Ces gouttelettes se forment et tombent ; par temps calme, elles

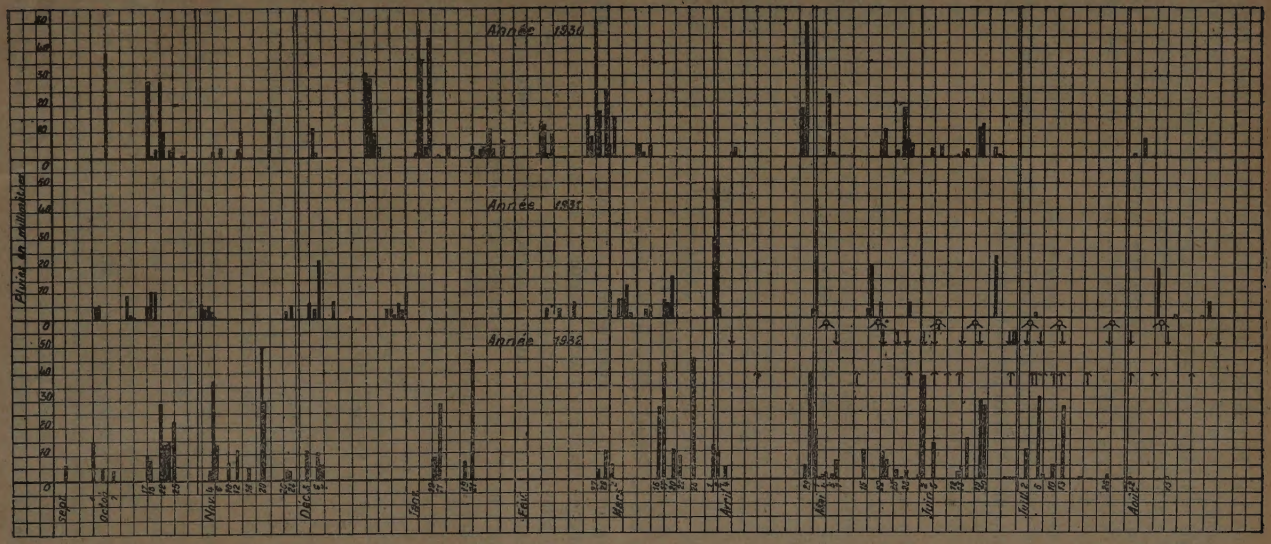

FIG. 1. — La fig. 1 donne le régime des pluies à Montpellier, au cours des années 1930, 1931 et 1932. Les relations avec la maladie sont ici bien mises en évidence.

ne déplacent pas la position des feuilles qu'elles frappent et, par suite, elles ne passent pas à la face inférieure, où se fait toute contamination. La pluie, au contraire, secoue le feuillage, déplace les feuilles et fait ainsi passer des gouttelettes de la face supérieure à la face inférieure.

Mais, comme la rosée, les brouillards humides, mouillants, favorisent beaucoup l'extension des taches blanches et la production des germes du parasite.

Les brouillards peuvent aussi assurer la contamination des grappes exposées à l'air ; et elles sont exposées à l'air pendant un temps assez court et lorsque les sarments se recourbent.

IV

Toutes les variétés de vignes françaises ne craignent pas également le mildiou ; le désastre de cette année en a fourni une preuve bien nette. On peut établir une liste comprenant, d'une part, les variétés sensibles et, d'autres part, les variétés relativement résistantes. Ce qui est intéressant pour moi, c'est de rechercher à quoi correspondent ces différences, ce qu'ont de commun les premières et ce qu'ont de commun les secondes. Sans doute plusieurs facteurs interviennent-ils ici. Pour ne pas trop compliquer la question, j'écarte ceux qui peuvent tenir à la composition et à la structure interne des organes herbacés, tension osmotique, etc... ; je les examinerai une autre fois.

Eh bien, ces particularités peuvent tenir :

1° Aux époques de débourrement : Carignan tardif était sain quand Aramon précoce était nettement malade. C'est qu'une vigne en retard sur une autre a aussi des feuilles plus petites, et les risques de contamination sont évidemment en rapport avec la surface foliacée contaminable. Voyez aussi les Carignans faibles à petites feuilles qui ont conservé leur récolte à côté de Carignans vigoureux et à grandes feuilles qui ont perdu la leur.

2° Certaines variétés ont des feuilles habituellement plutôt petites, par exemple les cépages de l'Est de la France, du Sud-Ouest : Riesling, Traminer, Savagnin, Sauvignon, Chenin blanc, etc., et d'autres ont de grandes feuilles : Aramon, Malbec, Merlot, Mondeuse et Chasselas. Les premières ont beaucoup plus résisté que les secondes.

On me disait il y a quelques jours : L'Aramon a été très éprouvé, mais le Sauvignon, Semillion, le Chenin, je ne sais pourquoi, ont beaucoup résisté. Voilà une partie du pourquoi connue.

3° Toujours dans le même ordre d'idées : les vignes à port dressé sont moins atteintes que les vignes à port étalé. Cas du Carignan au début, du Piquepoul, Terrets, Espar, etc... C'est que les spores venant de l'intérieur, tombent chez les premières sur une surface restreinte horizontalement, ne couvrant qu'une petite partie du sol. Chez les secondes, au contraire, la souche étalée couvre tout le sol ou même davantage.

4° Il y a encore autre chose. Les petites feuilles sont habituellement bullées, légèrement boursouflées, le parenchyme faisant saillie à la face

supérieure. Entre ces parties renflées se trouvent les nervures *en creux* et plus ou moins velues. Il en est, du reste, de même pour beaucoup de variétés.

Les grandes feuilles sont, d'ordinaire, moins bullées et même lisses.

Parmi les variétés à feuilles bullées, je vous cite le Grand Noir, la Folle-Blanche, le Valdiguier, le Tannat, les cépages de l'Est, de l'Ouest, Castets, etc. ; et parmi les variétés à feuilles unies, lisses : Aramon, Mondeuse, Dattier, Sultanina, Brun-Fourcat, Olivette, Chasselas, Grenache, et très sensibles au mildiou.

Chez les premières, les bouillies sont retenues par des aspérités de la surface dans le creux des nervures, où elles s'inscrutent pour ainsi dire, tandis que chez les secondes les bouillies n'adhèrent pas ou adhèrent beaucoup moins et sont facilement enlevées par les pluies violentes, telles que celles que nous avons eues cette année.

5° Et il y a encore autre chose. C'est la villosité de la face inférieure. Chez beaucoup de variétés, la face inférieure est glabre : ce sont notamment les variétés à feuilles lisses citées plus haut. Chez d'autres, elle est velue et quelquefois même très velue, Mourvèdre, Clairette, Cinsaut, Corinthe.

Or, chez les premières, les glabres, quand la bouillie arrive à la face *inférieure*, elle *brûle* ; mais elle ne *brûle pas* chez les secondes. Cette année, en raison de sa tendreté, le feuillage des variétés glabres a été souvent très endommagé ; tout traitement amenait la destruction de nouvelles feuilles. Mais les variétés cotonneuses, Cinsaut, Mourvèdre, Clairette, Terret, n'ont aucun mal.

C'est que chez les premières, les glabres, les gouttes de bouillie viennent s'appliquer contre l'épiderme inférieur, qui est le plus sensible et l'endommagent ; chez les secondes, les velues, la goutte de bouillie reste suspendue sur les poils *loin* de l'épiderme.

6° Et voici une conséquence heureuse : si la bouillie ne peut arriver à toucher l'épiderme inférieur, il en est de même de la goutte *d'eau* contenant les zoospores du mildiou venant de la face supérieure ou d'ailleurs. Cette goutte d'eau reste suspendue au-dessous du matelas d'air isolant qui existe entre les poils, et les zoospores qu'elle contient ne pouvant atteindre l'épiderme, ne peuvent que difficilement contaminer la feuille. Au reste, les gouttes d'eau glissent facilement sur un duvet épais et tombent à terre. Une feuille glabre se « mouille » encore facilement quand on la plonge dans l'eau ; une feuille cotonneuse en sort aussi sèche qu'avant l'immersion.

La villosité du feuillage se modifie à mesure que les feuilles grandissent ou vieillissent ; et les feuilles adultes complètement développées sont beaucoup moins cotonneuses que les jeunes en voie de croissance. C'est que les poils étant sensiblement en nombre constant sur une feuille quelqu'en soit l'âge, en tout cas n'augmentent pas, ils deviennent de moins en moins nombreux par unité de surface ; et telle jeune feuille qui était d'abord cotonneuse se montre à peine duveteuse dans la suite et même presque glabre. Il arrive aussi que beaucoup de poils disparaissent en

vieillissant. Tel le Jacquez, par exemple, et beaucoup d'autres. Cette vigne a des feuilles jeunes qui sont très cotonneuses : les poils y forment comme un édredon plutôt épais. Mais à mesure que la feuille grandit, ils s'espacent de plus en plus, et comme ils perdent leur vitalité, ils ne forment bientôt plus que quelques flocons deci delà que le vent ou la pluie enlèvent en partie. Et ainsi la feuille de Jacquez adulte devient sensiblement glabre.

A ce moment, le rôle protecteur du coton cesse ou est très atténué. La feuille peut donc être contaminée. Et c'est ce qui a lieu pour Cinsaut, Clairette, Mourvèdre, Terret, etc..., qui deviennent alors sensibles au mildiou et même plus que des variétés glabres : Aramon, Chasselas, Mondeuse, etc.

Et alors les effets de la maladie chez les diverses variétés de vignes ou leur résistance apparente, dépendent de l'époque à laquelle elles sont attaquées.

Attaquées de bonne heure, les velues résistent plus que les glabres ; et voilà pourquoi Cinsaut, Mourvèdre, Clairette, Terrets, Carignan, etc., ont paru être plus résistants qu'Aramon, Chasselas, Morastel fleuri, etc.

Attaquées plus tard, lorsque leurs feuilles sont devenues presque glabres, les différences s'atténuent ou disparaissent puisque toutes les feuilles sont presque glabres.

Exemple : Cinsaut poussant lentement reste cotonneux longtemps et réfractaire au mildiou. Plus vigoureux, les feuilles deviennent plus glabres et prennent facilement la maladie. Ugni blanc a la réputation d'être sensible au mildiou ; il est très cotonneux sur ses jeunes feuilles, qui deviennent ensuite presque glabres. Or, Ugni blanc, contrairement aux précédents, a été très peu atteint cette année. C'est qu'il est tardif, que grâce à son coton il a échappé aux premières attaques, et que ses feuilles adultes, moins réceptibles pour raison d'âge, n'ont pas formé de grandes taches.

Les feuilles cotonneuses sont préservées par leur coton dans leur jeune âge. Cette protection s'atténue à mesure qu'elles grandissent et vieillissent ; mais alors un autre facteur favorable intervient. C'est l'âge ou la dureté des tissus des feuilles.

* * *

Et sous des feuilles non contaminées, les grappes sont bien, dans une très large mesure, à l'abri de la maladie.

* * *

En résumé, les différences de sensibilité au mildiou tiennent : à l'étendue des feuilles et du feuillage ; à l'état de la face supérieure qui retient bien ou mal les bouillies ; à la villosité de la face inférieure, qui éloigne plus ou moins de l'épiderme les gouttes d'eau de contamination et qui préserve aussi des brûlures.

Un cépage grec, le Caristino, très cotonneux et qui cependant craint

beaucoup le mildiou tardif a conservé à peu près toute sa récolte, à côté d'autres qui ont tout perdu ;

Un cépage de l'Aveyron, le Malpé, très hirsute, est resté également presque indemne.

Cette influence du coton se révèle aussi chez d'autres espèces de vignes : chez Labrusca, par exemple. Ses variétés sont douées d'une assez haute résistance, mais inégale et qui varie aussi avec la densité du coton. J'ai noté l'état de santé de certaines d'entre elles en rapport avec l'importance de la villosité. Voici quelques chiffres :

Noms des variétés	Etat de la face inférieure	Intensité de la maladie (de 0 à 5)
—	—	—
Early Victor	cotonneux	0.5
North Americo	très cotonneux	0
Malpé		
Grec		
Black Hauk	très cotonneux	0
Elisabeth	id.	0
Rebecca	cotonneux	1
Buenos-Ayres	peu cotonneux	3
Union Village	id.	3
Perkins	très cotonneux	0
Venango	id.	0
Harfeld prolific	id.	0
Concord	id.	0
Lagasse	peu cotonneux	3

(à suivre).

Sur deux hybrides

Ces deux hybrides, qui ont été obtenus par M. Bertille-Seyve, ont retenu l'attention d'un de nos lecteurs des Charentes qui les trouve très intéressants. Et voici ce qu'en dit leur obtenteur, M. Bertille-Seyve :

« B.-Seyve *1476* est un noir de 2e époque, très fructifère ; pour cette raison, demande une taille courte et de bons sols. Son feuillage est très ressemblant à 3309. Il est assez résistant aux maladies, bien qu'en année très humide, il demandera un sulfatage pour le mildiou d'automne ; il est de bon goût ; port moyen avec bourgeons anticipés.

B. Seyve *3408* noir 1re est aussi un bon producteur, de vigueur moyenne, très sain, port érigé. Grappes assez grosses et allongées, mais claires, gros grains de bonne qualité. Ces variétés sont donc assez intéressantes. »

L. Ravaz.

ERRATUM

A la page 132, 13e ligne, fin de la ligne, il faut lire... : « à une époque où les *grappes* ne sont pas encore bien formées..... » et non pas « à une époque où *elles* ne sont pas.. .. » ; *elles*, dans ce cas, pouvant se rapporter à *pousses* — ce qui serait absurde ».

MOUT DE RAISIN STÉRILISÉ ET MOUT CONCENTRÉ

I. — Moût de raisin stérilisé ou pur jus de raisin

Le moût de raisin stérilisé, dénommé aussi improprement *Vin sans alcool*, n'est pas autre chose, ou du moins ne devrait pas être autre chose que du moût de raisin stérilisé par un procédé physique et conservé ensuite à l'abri de toute contamination possible par les germes de levures et les moisissures.

Les premiers pays où on a fabriqué industriellement des moûts stérilisés sont la Suisse et l'Allemagne. En France, une des premières tentatives connues eut lieu pour cette fabrication au Mas de la Ville, près Arles. Cette exploitation a fonctionné de 1906 à 1914. La préparation industrielle des moûts stérilisés, en vue de la consommation, a été reprise après la guerre dans diverses régions vinicoles.

Ce sont surtout les abstinents qui redoutent les boissons alcooliques et les personnes auxquelles les hygiénistes ont recommandé la consommation du jus de raisin, pour raison de santé, qui constituent la clientèle actuelle des moûts stérilisés. M. Mathieu signalait, en 1926, que les fabriques françaises écoulaient annuellement environ 700.000 bouteilles de jus de raisin, dont 100.000 à l'exportation.

S'il est extrêmement simple de concevoir en théorie la fabrication du moût stérilisé, en pratique et surtout en pratique industrielle, la question se complique du fait qu'il ne suffit pas d'obtenir du moût stérile et qu'il le reste, il faut encore qu'il flatte le palais et l'œil, sans faire de dépôt d'aucune sorte.

Pour que les moûts stérilisés aient la fraîcheur et le fruité, sans lesquels la satiété est vite amenée, il faut choisir des raisins qui ne soient pas trop sucrés et par conséquent un peu acides. Certains cépages parfumés, les muscats, par exemple, donnent des produits excellents, mais employés purs, ils seraient trop sucrés et on a tout avantage à les couper avec d'autres raisins moins riches.

La fabrication du moût stérilisé la plus simple et la plus économique se réduit essentiellement à une pasteurisation du moût brut, pasteurisation effectuée généralement au moyen d'un appareil de chauffage non pourvu de récupérateur. Pour obtenir la stérilisation du moût, il suffit de le porter à une température de 65°. Toutefois, si à cette température la stérilisation est suffisante vis-à-vis des levures, elle ne l'est pas pour ce qui concerne certaines moisissures. Aussi est-il utile, en vue de la production des moûts stériles, de pousser la température entre 75 et 80°.

On peut, partout où il existe des vignobles, produire des moûts stérilisés en petite quantité, en vue de la consommation familiale, en suivant le procédé rudimentaire préconisé par notre regretté collègue Vinces, directeur de la Station Œnologique de Toulouse.

Cette pratique consiste, au moment de la vendange, à réserver une vingtaine de litres de moût et à le filtrer immédiatement. On en remplit aussitôt des bouteilles qui sont bouchées au liège et muselées au fil de fer. Ces bouteilles sont chauffées dans une lessiveuse pleine d'eau jusqu'à l'ébullition. A ce moment, on éteint le feu et on laisse refroidir sur place. On renouvelle ensuite ce chauffage deux fois à deux jours d'intervalle. Après le troi-

sième refroidissement, les bouteilles sont essuyées, les bouchons enfoncés et le tout conservé dans un endroit frais. Le moût peut être parfumé au préalable si on le désire avec de la vanille, canelle ou écorce de citron. Il constitue ainsi une boisson naturelle, très agréable.

Pour fabriquer des quantités un peu plus importantes de moût stérilisé, il n'est pas nécessaire non plus de posséder un outillage coûteux. On réalise un bon chauffe-moût avec un serpentin d'alambic ordinaire dans l'intérieur duquel on dirige un jet de vapeur fourni par une étuveuse, tandis que l'alimentation en moût est faite intérieurement par le fond du réservoir contenant le serpentin. Le moût s'échauffe en condensant la vapeur. Il n'y a qu'à régler l'arrivée pour que la température de sortie se maintienne voisine de 80°. Ce moût chaud est reçu dans un tonneau ou mieux encore dans des bonbonnes en verre qu'on a pris soin de stériliser à l'avance par la vapeur. Lorsque la limpidité est survenue par le repos, quelques jours suffisent généralement, on met la partie claire en bouteilles que l'on bouche et pasteurise.

Avec cette fabrication rudimentaire, on prépare des moûts qui restent stériles, mais exposés le plus souvent à former des dépôts par suite de la précipitation de cristaux de crème de tartre et de tartrate de chaux, dès que la température est un peu basse. On évite cet inconvénient par une fabrication industrielle plus soignée en recourant à la réfrigération ou mieux la frigorification artificielle du moût préalablement stérilisé à 75° ou bien soumis au froid avant pasteurisation. Le moût est amené à une température de 0 ou de — 1°. Le bitartrate de potasse en excès cristallise en même temps que se déposent les traces de tartrate de chaux que contiennent tous les moûts. L'opération amène du même coup une limpidité parfaite. L'acidité du liquide s'abaisse un peu de ce fait de toute la valeur acide du tartre qui a cristallisé. Après un collage suivi d'un filtrage, l'opération se termine par la mise en bouteilles et la pasteurisation de ces dernières.

Une forme particulière du moût stérilisé est celle gazéifiée, c'est-à-dire du moût stérilisé chargé d'acide carbonique. Les divers brevets pris à ce sujet montrent qu'on a accordé une certaine valeur à l'acide carbonique comme stérilisant ou du moins on pensait que la stérilisation en présence de l'acide carbonique était plus sûre. Les expériences ont prouvé que l'acide carbonique n'avait pas de propriété antiseptique marquée. Mais son emploi reste toutefois intéressant au point de vue du goût particulier communiqué par la gazéification.

Un procédé de stérilisation du jus de fruits, présenté par M. le docteur Matzka, usité depuis quelques années en Amérique, a été expérimenté récemment en France sur les moûts de raisins. Cette méthode utilise un appareil spécial, constituant un circuit oscillatoire, mettant plus particulièrement en jeu, en même temps que le chauffage du moût à la température de 60°, des phénomènes physico-chimiques. Ce procédé permettrait d'éviter toutes les opérations multiples et onéreuses de réfrigération et pasteurisation. Il présenterait, en outre, l'avantage de respecter certainement des substances du moût de raisin. Il s'agit donc d'une nouvelle méthode très intéressante qui, mise au point, est susceptible de favoriser la production et la consommation des moûts stérilisés.

II. — Moût de raisin concentré ou sirop de raisin

La concentration du jus de raisin, en vue de la préparation de sirop à haut titre, remonte à une époque déjà lointaine. Parmentier mentionne dans un

ouvrage curieux à ce sujet, que cette industrie était prospère en 1810. On concentrait à cette époque à air libre, dans des bassines en cuivre le moût traité aux vapeurs sulfureuses. On a concentré depuis de la même façon, mais peu cependant, pour l'obtention de divers produits tels que les vins de liqueur et les confitures de raisins.

Afin d'éviter les inconvénients résultant de la température excessive des parois, au contact desquelles se trouve le jus de raisin pendant l'opération, on a songé à l'emploi du vide pour abaisser cette température. Ce procédé, en usage dans les sucreries, adopté avec succès par les constructeurs français à d'autres produits, est celui suivi par mon regretté maître L. Roos, il y a une trentaine d'années et par M. l'Ingénieur Barbet, pour effectuer les premiers essais de concentration sur les moûts de raisins.

Délaissés après ces premières tentatives, pendant un temps assez long, en raison des conditions économiques, l'étude de la concentration des moûts a été reprise, il y a une dizaine d'années. En 1922, l'Office Régional Agricole du Sud-Est, et l'année suivante en 1923, l'Office Régional Agricole du Midi, soumettaient à l'étude la question de l'utilisation des produits dérivant du raisin. Le premier de ces organismes, dans une réunion tenue à Pau, donnait mission à M. Vincens, directeur de la Station Œnologique de Toulouse, de choisir et adopter parmi les procédés connus, ceux qui permettraient d'utiliser les raisins frais de la Gironde et leurs dérivés sous toutes ses formes.

A la suite de ces travaux, Vincens émit l'opinion qu'il était pratiquement possible pour les produits des cépages fins de la Gironde, d'envisager, comme offrant un débouché possible, le jus de raisin concentré sous forme de sirop, de bonbons et de sodas. Une usine de concentration industrielle fut réalisée à Paris, en 1924, suivant ses conseils. Mais le krack du franc ayant à ce moment décimé le capital de la Société formée, celle-ci dut liquider et aucune suite ne fut donnée à la réalisation du projet envisagé.

En 1923, l'Office Régional Agricole du Midi désignait, à son tour, une Commission d'Etudes chargée de mettre au point toute question susceptible de faciliter la production et la vente des produits dérivant des raisins. Celle-ci répartit le travail entre ses divers membres. Déposés à la séance de clôture de la Commission, les Rapports furent discutés. Parmi les produits dérivés du raisin, c'est également le moût concentré ou sirop de raisin qui fut retenu comme susceptible de donner lieu à certains débouchés, entre autres : pour sa consommation en nature, l'exportation, la chaptalisation de la vendange, la fabrication des mistelles, l'édulcoration des vins. Mais ce n'est que huit ans plus tard, qu'un programme d'essais à réaliser portant sur la concentration du jus de raisin fut élaboré. Ces essais ont eu lieu à Montpellier, sous la direction de M. Pasquet, directeur des Services Agricoles de l'Hérault, au cours des vendanges de 1930 et 1931. Ils ont été l'objet de comptes rendus détaillés publiés par M. Pasquet. D'autres essais de concentration étaient effectués en même temps dans le Bordelais et en Algérie. Les méthodes expérimentées sont celles utilisant la chaleur, moins onéreuses que la concentration par le froid.

Ces diverses expériences ont permis de réunir quelques données sur la production et la composition des sirops de raisins, produits dont on avait beaucoup parlé, mais sur lesquels nous ne possédions, jusqu'ici, que fort peu de renseignements.

Ces essais montrent qu'il y a tout d'abord lieu d'attribuer une grande importance aux appareils employés. Le jus de raisins est, en effet, un pro-

duit très fragile, susceptible de contracter facilement les mauvais goûts ainsi que le goût de cuit. Avec des moûts chargés en acide sulfureux, la plupart des métaux sont, en outre, attaqués. Il en résulte des saveurs désagréables et des liquides troubles difficiles à clarifier. Le cuivre étamé ou argenté, la fonte émaillée ou quelques alliages métalliques spéciaux conviennent seulement pour la construction des évaporateurs.

Lorsqu'il s'agit d'obtenir des sirops de raisins destinés à être consommés en nature, il importe plus particulièrement d'utiliser des appareils travaillant dans le vide, à basse température.

Parmi les autres remarques intéressantes faites, il convient de mentionner les suivantes : on a observé que les sirops de meilleure qualité, susceptibles de se bien conserver, tout en formant les dépôts les moins abondants, sont ceux dont la densité est voisine de 35° Baumé, contenant une petite quantité d'anhydride sulfureux libre par litre. La température de 45° a paru la plus favorable pour les obtenir, tant au point de vue de la qualité que de la rapidité du travail. La conservation des produits à haut titre ne peut être faite dans des récipients en bois, car au bout de quelque temps, le sirop coule à travers les parois des fûts.

Il semble qu'il y ait lieu d'envisager de la façon suivante, la technique à suivre pour l'obtention des sirops de raisin destinés à la consommation.

Il convient de prendre à la vigne même dès la cueillette des raisins, toutes les précautions voulues pour éviter la fermentation du moût, notamment écraser le moins possible les raisins et les additionner d'une petite dose d'anhydride sulfureux que l'on peut fixer à 10 grammes environ pour 100 kilog. de vendange. Après foulage, le débourbage du moût est une opération qui s'impose. Si l'on dispose d'une chambre froide à proximité où le moût peut être emmagasiné, la dose d'anhydride sulfureux nécessaire pour assurer le débourbage est environ de 30 grammes par hectolitre de moût. Dans le cas contraire, si le moût doit être conservé dans un local ordinaire, jusqu'au moment de la concentration, afin d'éviter toute fermentation, il y a lieu de porter cette dose d'anhydrine sulfureux à un gramme par litre au minimum.

Après le débourbage et avant concentration, le moût sera filtré. Pour tout autre usage que la consommation directe, par exemple pour la chaptalisation de la vendange, le filtrage n'est pas indispensable. La macération préalable du moût sulfité avec les parties solides des raisins provenant des cépages colorés permettra d'extraire la couleur et d'obtenir des sirops rouges. Une précaution à prendre au cours de la conservation des sirops consiste à tenir hermétiquement fermés les récipients contenant ces produits.

Le sirop de raisin, obtenu par concentration dans le vide à basse température, constitue un liquide très sucré, contenant environ 800 grammes de sucre. Dilué dans de l'eau ordinaire ou de l'eau minérale, il donne une boisson nutritive et très agréable. Cette boisson peut remplacer avantageusement les moûts stérilisés obtenus jusqu'à ce jour à grand frais, par la chaleur ou le froid. Sa neutralité lui permet de recevoir les parfums les plus divers. Dilué avec de l'eau de seltz, on peut obtenir avec ces sirops des sodas à très bon compte. Le sirop de raisin peut remplacer avantageusement le sirop de sucre ajouté aux divers apéritifs au moment même de leur conservation. Sa consommation en nature est susceptible de développement

dans les pays du nord, nos colonies, et dans tous les pays étrangers, principalement ceux où l'on ne boit pas de vin.

Depuis la loi du 4 juillet 1931, la chaptalisation des vendanges est autorisée en France et en Algérie avec les moûts concentrés. Les essais effectués du point de vue de la qualité des vins obtenus sont favorables. On peut affirmer que les sirops de raisins améliorent les vins ainsi chaptalisés au même titre que le sirop de sucre.

Economie de logement et de transport, conservation assurée du produit, stockage d'une marchandise transformable à n'importe quel moment dans le sens le plus profitable, tels sont les nombreux avantages offerts par les sirops de raisins, susceptibles de leur constituer des débouchés importants.

* * *

Etant donné les difficultés de l'écoulement des vins, en présence d'une situation viticole pénible, tous les moyens d'obtenir économiquement et d'intensifier la consommation des dérivés des raisins méritent d'être sérieusement envisagés. Par une propagande commerciale bien comprise et persévérante, on est arrivé à augmenter considérablement la consommation de certaines boissons, telles que la bière, le café et le thé. Ce qui a été fait pour ces produits peut se réaliser pour le jus de raisin.

Il conviendrait, tout d'abord, de faciliter la circulation du moût de raisin en nature et de ses dérivés, moût stérilisé et moût concentré ; d'alléger les droits qui, au point de vue fiscal, les grèvent encore.

Contribuer par tous les moyens à l'organisation et au développement des groupements nouveaux (Sociétés coopératives et privées), fermement décidés à préparer les dérivés des raisins.

Encourager les constructeurs des appareils destinés au traitement des moûts et des raisins.

Travailler ensuite à faire l'éducation du consommateur et l'atteindre par une large publicité, non seulement en France, mais aussi à l'étranger.

Il faut aussi que le producteur donne l'exemple en commençant par préparer, consommer en famille et faire consommer autour de lui, du jus de raisin stérilisé, suivant la méthode simple que nous avons citée au cours de cet exposé. D'autre part, des établissements offrent actuellement du moût stérilisé, du sirop de raisin et des boissons à base de sirop de raisin. C'est encore au viticulteur de se trouver au premier rang des consommateurs.

Une propagande inlassable en faveur des produits sans alcool dérivés de raisins, justifiée par de nombreux avantages, tant pour le producteur que pour le consommateur mérite d'être entreprise. Elle permettrait d'assurer leur succès au plus grand profit du pays.

E. Hugues,
Directeur de la Station Œnologique
de l'Hérault.

L'Agenda agricole et viticole de V. Vermorel pour 1933 vient de paraître. Nous l'offrons à nos lecteurs au prix de 4 francs franco (au lieu de 6 fr. 50), contre timbres ou mandat postal : Joindre la bande du journal.

L'ALUN ET LES BOUILLIES CUPRIQUES

La « bataille » de l'alun qui s'est livrée (à mon avis sur une échelle trop réduite), au cours de la campagne passée, mais qui s'étendra cette année à la presque totalité du vignoble, dans des essais généralisés, paraît pour le moment se cantonner dans le domaine du laboratoire.

Il faut bien que l'on ait reconnu une supériorité aux bouillies alunées pour que l'on cherche aujourd'hui à en expliquer le pourquoi, et je ne puis personnellement qu'applaudir à cette émulation née de mon procédé auquel je continue à apporter ma contribution de recherches et de travaux.

A l'époque des sulfatages, j'ai effectué de multiples essais sur les vignes avec des bouillies alunées et j'ai été amené à retirer de l'examen objectif des faits, une série de détails et d'observations dont j'avais remis l'étude à plus tard.

Un fait s'est révélé indéniable : appliqué dans des conditions nettement définies quant à la fabrication des bouillies, l'alun agit de façon efficace comme en ont témoigné et fait foi les attestations spontanées de ceux qui, comme moi, ont sauvé leur récolte.

Par contre, en faisant varier les conditions mêmes de fabrication de la bouillie alunée, l'action de l'alun se montre éminemment variable.

Mes essais sur la vigne m'ayant donné entière satisfaction, j'ai alors entrepris, dans l'étude chimique des bouillies alunées, l'explication rationnelle de ces différences d'efficacité de la bouillie en fonction des divers procédés de fabrication. J'ai apporté à cette étude un intérêt d'autant plus soutenu que je voulais, à tout prix, éviter le retour de certains insuccès uniquement imputables à des préparations défectueuses, dans lesquelles l'opérateur ne s'était pas placé dans des conditions optima.

Ajouté à la bouillie aux doses que j'ai fait connaître, l'alun produit des réactions qui tendent à la formation de l'hydrate d'alumine et à la redissolution du précipité cuprique sous forme de sulfate de cuivre régénéré.

Cette formation d'hydrate d'alumine, aux dépens de l'alun, ne doit pas être totale ; il faut qu'une certaine quantité d'alun reste libre, en solution, mais il faut encore que l'hydrate d'alumine formé soit de nature colloïdale pour donner une bouillie très couvrante.

A quantité variable de neutralisant et en conservant toujours 2 kgs d'alun pour 2 de cuivre, la dose de carbonate ou de chaux employée peut faire varier la composition finale de la bouillie, dans un sens tel que son efficacité peut s'en trouver du même coup très diminuée, ou détruite.

A quantité constante de composants, de la double décomposition chimique qui s'opère, *la vitesse* de réaction *règle* à elle seule *la qualité* même de la bouillie.

A une réaction brutale et tumultueuse correspond une formation d'hydrate d'alumine plus lourd et très peu colloïdal.

Si par un procédé chimique on arrive à ralentir cette vitesse de réaction, le précipité d'hydrate d'alumine (ou plus précisément de sulfate di alumin[illegible]que) s'obtiendra sous une forme extrêmement divisée, donnant une suspension parfaite.

J'ai été amené par celà même à rechercher un produit dont l'adjonction à l'alun provoquerait cette formation colloïdale en agissant, en quelque sorte,

comme ralentisseur de cette réaction de double décomposition : véritable catalyseur de retardement.

Je ne répèterai jamais assez (et je m'en excuse), qu'il faut que la bouillie à l'alun renferme une partie de son alun libre en solution et une autre partie à l'état de gel divisé d'alumine. Mais la formation de ce précipiteux alumineux ne doit pas s'effectuer par un apport supplémentaire de neutralisant : il faut, et c'est encore là une des difficultés à retenir, que le gel d'alumine soit presque uniquement obtenu par le déplacement d'une quantité équimoléculaire d'hydrate de cuivre.

Le sulfate de cuivre remis en liberté dans cette réaction, et dont la quantité semble utilement ne pas devoir dépasser 500 grammes par hectolitre, ne provoque pas de brûlures, comme on pourrait le craindre à première vue. L'acidité de ces 500 grammes de sulfate de cuivre régénéré n'est pas exactement comparable à celle apportée par 500 grammes de sulfate de cuivre cristallisé. En effet, le sulfate de cuivre cristallisé (qu'il s'agisse de cristaux ou de neige) apporte en plus de son acidité constitutive une acidité de cristallisation que ne contient pas le sulfate de cuivre régénéré obtenu en milieu presque neutre par double décomposition ; et c'est ce qui fait comprendre pourquoi on n'a pas brûlé malgré ces quantités de sulfate de cuivre régénéré. Ceux-là seuls ont brûlé et n'ont obtenu que des résultats moindres qui ont fabriqué des bouillies granuleuses ou défectueuses.

J'ai instauré une méthode de traitement à l'alun : cette méthode a donné des résultats indiscutables, il m'appartient plus qu'à tout autre de prévenir toute interprétation erronée et de sauvegarder par le perfectionnement constant de mes recherches la valeur même du procédé que j'ai fait connaître ; c'est à quoi j'occupe mes loisirs pendant le temps où on peut croire que la question sommeille.

A. Lepetit,
Mèze (Hérault).

DISTILLATION DE VINS DE LA RÉCOLTE DE 1932

Le ministre du budget,

Vu l'article 10 de la loi du 4 juillet 1931 sur la viticulture et le commerce des vins ;

Vu le décret du 1er août 1931, rendu pour l'exécution de la loi du 4 juillet 1931 ;

Vu les résultats de la récolte de 1932, centralisés par la direction générale des contributions indirectes, qui accusent une production pour la France et l'Algérie supérieure à 65 millions d'hectolitres ;

Sur le rapport du directeur général des contributions indirectes,

Arrête :

Article premier. — Les viticulteurs visés à l'article 10 de la loi du 4 juillet 1931 (1) sont tenus de distiller ou de faire distiller une quantité de vin corres-

(1) *Loi du 4 juillet 1931.* — Article 10. — Dans le cas où les déclarations de récolte dans la métropole et en Algérie feront apparaître une récolte nationale de plus de 65 millions d'hectolitres, tout viticulteur récoltant en moyenne plus de 500 hectolitres de vin à raison de plus de 80 hectolitres à l'hectare, devra obligatoirement présenter un certifi-

pondant à la production d'une quantité d'alcool égale a celle qui résulte de l'application du barême inclus dans ledit article et calculée d'après les déclarations de récolte de 1932, dans les conditions prévues par l'article 15 du décret du 1er août 1931 (2).

Art. 2. — L'alcool devra être produit avant le 1er juillet 1933, sous le contrôle des employés des contributions indirectes ou des contributions diverses. Il ne peut provenir que de la distillation du vin, à l'exclusion des piquettes, des marcs, des lies épaisses et, en général, de tous les sous-produits du vin ; sa richesse alcoolique ne pourra être inférieure à 60 degrés centésimaux à la température de 15 degrés centigrades.

Lorsqu'il ne provient pas de la distillation de vin de la récolte personnelle du viticulteur, sa fabrication ne peut remonter à une date antérieure au 20 décembre 1932.

Art. 3. — L'alcool sera acquis par l'Etat auquel il devra être livré avant le 30 septembre 1933.

Toutefois, l'administration pourra renoncer à l'achat, lorsqu'en raison des faibles quantités d'alcool à acheter à une même région, l'enlèvement des produits entraînerait des frais élevés et présenterait des difficultés particulières.

---

cat de distillation de vin correspondant au pourcentage suivant de sa déclaration de récolte :

Trois décilitres d'alcool pur par hectolitre de vin pour une récolte globale ne dépassant pas 500 hectolitres ;

Quatre décilitres d'alcool pur par hectolitre de vin pour la portion de récolte allant de 500 à 1.000 hectolitres ;

Cinq décilitres d'alcool pur par hectolitre de vin pour la portion de récolte allant de 1.000 à 3.000 hectolitres ;

Six décilitres d'alcool pur par hectolitre de vin pour la portion dépassant 3.000 hectolitres.

La moyenne sera établie sur les trois dernières années. Même lorsque la moyenne de ces trois années dépassera les chiffres sus-indiqués, la distillation ne sera pas obligatoire pour le viticulteur dont la production de l'année en cours ne dépassera pas 100 hectolitres.

Les pièces de régie concernant les vins destinés à la distillerie devront obligatoirement porter la mention « vin de distillerie ».

Sont exemptés de cette obligation de distillation les régions viticoles ayant droit à une appellation d'origine telle qu'elle est prévue à l'article 7.

L'alcool ainsi produit sera acquis par le service des alcool à un prix d'achat correspondant au prix d'achat des alcools destinés au carburant national.

(2) *Décret du 1er août 1931.* — ARTICLE 15. — La moyenne de production et de rendement à l'hectare des viticulteurs astreints à la production d'un certificat de distillation de vin, par application de l'article 10 de la loi du 4 juillet 1931 est établie chaque année, en tenant compte des résultats des 3 récoltes précédentes.

Ne sont pas retenus dans la détermination de la moyenne, les vins bénéficiant d'une appellation d'origine soit en vertu de la présomption légale inscrite à l'article 21 de la loi du 6 mai 1919, soit à la suite d'une déclaration souscrite antérieurement au 1er janvier 1925, à condition, dans ce dernier cas, que la production ne dépasse pas 40 hectolitres à l'hectare.

Les quantités d'alcool à livrer sont calculées d'après la déclaration de récolte de chaque exploitation, sauf si une Société est propriétaire, concessionnaire ou locataire des terrains, auquel cas, sauf application de l'article 9 du présent décret, les déclarations souscrites par tous les exploitants de ces terrains sont cumulées.

Art. 4. — Les prix d'achat sont fixés ainsi qu'il suit, à l'hectolitre d'alcool pur mesuré à la température de 15 degrés centigrades :

1° Alcool rectifié bon goût, 220 fr. ;
2° Flegmes titrant moins 90°, 200 fr. ;
3° Flegmes titrant entre 81 et 90°, 190 fr. ;
4° Flegmes titrant entre 71 et 80°, 180 fr. ;
5° Flegmes titrant entre 60 et 70°, 170 fr.

Ces prix s'entendent de l'alcool rendu sur wagon gare expéditrice, dans les wagons réservoirs de l'acheteur ou, au grès de celui-ci, dans les fûts en fer du vendeur prêtés gratuitement pour quarante jours, les frais de transport par chemin de fer à plein et à vide étant à la charge de l'acheteur.

En ce qui concerne les alcools devant être transportés par mer, ces prix s'entendent de l'alcool rendu sur quai d'un port désigné par l'acheteur dans les fûts en fer du vendeur prêtés gratuitement pour quarante jours, les frais de transport par mer étant à la charge de l'acheteur ; les frais de reprise des fûts sur le même quai et de transport à vide sont à la charge des vendeurs.

Art. 5. — Un bordereau sera établi en double exemplaire par le vendeur et certifié par les employés des contributions indirectes ou des contributions diverses au moment de la reconnaissance des livraisons. Ce bordereau mentionnera :

1° Les nom et adresse du vendeur ;

2° S'il y a lieu, les noms et adresses de viticulteurs pour le compte de qui la livraison est opérée ;

3° Le volume et le degré réel des spiritueux livrés, ainsi que la quantité d'alcool pur y contenu.

Un exemplaire du bordereau devra être immédiatement et directement transmis par le vendeur au chef du service des alcools, 8, boulevard Brune, à Paris. Le second exemplaire sera conservé par les employés des contributions directes ou des contributions diverses.

Art. 6. — Les quantités d'alcool payées au vendeur sont celles reconnues sur wagon ou sur quai par les employés des contributions indirectes ou des contributions diverses et figurant au bordereau et au titre de mouvement.

Les payements à chaque vendeur, d'après les quantitées reconnues, seront effectués chaque quinzaine, par voie de virement au compte ouvert dans une banque ou dans un bureau de chèques postaux au nom du vendeur.

Art. 7. — Les vendeurs pourront être tenus d'assurer la conservation des alcools jusqu'à l'époque fixée par le service des alcools.

Dans ce cas, des acomptes s'élevant aux neuf dixièmes du prix d'achat des alcools stockés seront alloués aux producteurs dès achèvement de la fabrication ; il sera, en outre, attribué, pour freinte, location de bacs, assurance et frais divers, une indemnité de 60 centimes par mois et par hectolitre d'alcool stocké.

Art. 8. — Pour effectuer leurs livraisons, les viticulteurs sont autorisés à acheter du vin, ou de l'alcool dont la fabrication ne remonte pas à une date antérieure au 20 décembre 1932.

Lorsque les intéressés justifieront que le vin mis en œuvre était propre à

la consommation, l'opération sera considérée comme ne revêtant pas un caractère commercial.

Art. 9. — Le Directeur Général des Contributions Indirectes et le Directeur des poudres (service des alcools) sont chargés de l'exécution du présent arrêté et règleront les questions de détail soulevées par son application.

Fait à Paris, le 8 février 1933. Lucien LAMOUREUX.

LE DÉCRET SUR LE DÉBLOCAGE DES VINS

Le Président de la République française, vu l'article 7 de la loi du 4 juillet 1931 sur la viticulture et le commerce des vins ;

Vu le décret du 19 décembre 1931 édictant le blocage d'une partie de la récolte de 1931 ;

Vu le décret du 22 juillet 1932 établissant le blocage d'une partie de la récolte de 1932 ;

Vu l'avis exprimé dans ses séances des 19 et 21 décembre 1932, par la Commission interministérielle de la viticulture dûment complétée dans la forme prescrite par l'article susvisé ;

Vu les résultats des consultations opérées auprès des Offices agricoles des divers départements producteurs ;

Vu les cours des vins, pratiqués sur les marchés visés à l'article 54 de la loi du 15 avril 1930.

Sur la proposition des Ministres de l'Agriculture, du Commerce et du Budget.

Décrète :

Article premier.— Sont abrogées les dispositions des décrets des 19 décembre 1931 et 22 juillet 1932.

Art. 2. — Les Ministres de l'Agriculture et du Budget sont chargés en ce qui les concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au « Journal Officiel ».

Fait à Paris, le 12 février 1933. — Albert LEBRUN.

CHEMINS DE FER DE PARIS-LYON-MÉDITERRANÉE

Les fêtes de la Côte-d'Azur

Voici le moment des fêtes de la Côte-d'Azur. Si cette admirable région est agréable en toute saison, elle l'est encore davantage à cette époque de l'année, car à l'attrait de son soleil et de ses fleurs s'ajoutent les agréments qu'elle offre à ses visiteurs ; défilés carnavalesques, batailles de fleurs, redoutes, vegliones, bal parés et masqués, tournois fleuris, régates, concours hippiques, manifestations mondaines, artistiques et sportives y créent, plus encore qu'à l'ordinaire, une atmosphère de beauté et de joie.

C'est l'époque préférée pour la visiter. Vous pouvez le faire agréablement et commodément. N'hésitez pas ! prenez place dans un de ces « Trains du soleil » qui conduisent vers ce pays de rêve.

* * *

Industriels, Commerçants, Touristes, faites une visite à la Foire de Lyon vous en retirerez le plus grand profit

INAUGURATION D'UN PALAIS DE L'ALIMENTATION

Au moment où l'économie générale est en voie de transformation, ce grand marché d'échantillon est appelé de plus en plus, à rendre de précieux services au commerce et à l'industrie.

Cette année encore, la Foire de Lyon poursuit ses agrandissements et ses aménagements ; c'est ainsi que la manifestation de Printemps 1933, sera marquée par une nouvelle inauguration : celle du Palais de l'Alimentation.

Les producteurs se rendent compte de cet effort et adhèrent nombreux à la prochaine réunion.

Les stands construits en ciment armé, permettront, grâce à une vaste glace, une vue facile des échantillons présentés, les façades constitueront un ensemble architectural parfaitement harmonieux. Les rangées de stands seront réunies entre elles par des passages couverts vitrés, entièrement dallés, de sorte que les visiteurs une fois entrés dans le groupe, en pourront visiter tous les stands à l'abri des intempéries.

Les acheteurs avisés ne manqueront pas de s'y rendre ; ils auront non seulement la possibilité de visiter une manifestation dont la renommée s'étend sur le monde entier et de conclure des marchés directement avec les producteurs, mais aussi celle de voir en détail une ville d'art et d'histoire qui, par les richesses de ses musées, le charme de ses environs et l'excellence de sa cuisine, se place au premier rang des grands centres touristiques de la France.

BULLETIN COMMERCIAL

PARIS. — **Bercy et Entrepôts.** — *Du Moniteur Vinicole.* — Les affaires de gros à gros sur place restent de peu d'importance. Les prix des vins du Midi n'ont pas subi de fortes variations.

En vins d'Algérie rouges, on a offert ces jours derniers des 9° à 175 fr., des 10° à 185 francs, des 11° à 225 francs. En vins rosés de même provenance, des 10° ont été proposés à 200 francs. Des mûtés d'Espagne faisant 10/12 l'ont été à 220 francs. En vins rouges de cette dernière origine, il y a eu des offres à 200 francs pour des 10°, et au même prix pour des blancs titrant 11°8. Tous ces prix pour l'hecto nu, sur quais Paris.

GARD. — **Nimes.** — *Cours de la Commission officielle.*

Vins rouges	Cours en 1932	Cours du 6 février	Cours du 13 février
8°.....	Aramon plaine et	6 à 8°, 65 à 100 fr.	6 à 8°, 60 à 100 fr.
8 à 9°.....	supérieur 8,75 à 9 fr. 25	7°5 à 8°, 95 à 115 fr.	7°5 à 8°, 95 à 115 fr.
9 à 10°.....	Montagne et Costières	8 à 9°, 125 à 140 fr.	8 à 9°, 125 à 140 fr.
11°.....	9,25 à 10 fr. 25	9 à 11°, 145 à 175 fr.	9 à 11°, 145 à 175 fr.
11 à 12°.....		Blanc de blanc	Blanc de blanc
Rosé, paillet, gris..		120 à 160 fr.	120 à 160 fr.
Blanc Bourret.....			

Ventes de vins. — Nimes, — Cave coopérative de Bellegarde « La Clairette », 2 février, 70 hectos, vin blanc, 10 degrés, supérieur, à 165 francs.

Cave coopérative de Carnas, 450 hectos, vin rouge, 7°8 Malligand, 100 fr., enlèvement courant février.

Cave coopérative de Saint-Bauzély. — 3 février : 300 hectos, vin rouge, 8 deg. 4 Malligand, 120 francs l'hecto.

Cave coopérative de Quissac. — 4 février : 150 hectos, vin rouge, 7 deg. 1, à 85 francs, retiraison 20 jours ; 6 février : 300 hectos, vin rouge, 7 deg. 1, à 85 francs, retiraison 20 jours.

HÉRAULT. — **Montpellier.** — *Bourse de Montpellier (Chambre de Commerce).*

Vins rouges	Cours en 1932	Cours du 7 février	Cours du 14 février
8°.....	8 à 9°, 70 à 90 fr.	Vins rouges, récolte	Pas de cote
9°.....	9 à 11°, 80 à 110 fr.	1932 : 6°à 7°5, 60 à 80	
10°.....		francs l'hecto	
11°.....		7°5 à 8°5, 95 à 120 fr.	
Rosé.....		l'hecto	
Blanc de blanc.....			

Cote de la Chambre d'Agriculture de l'Hérault. — La Commission d'établissement des cours des vins et alcools nous communique :

Vins : Rouge, rosé, blanc, de 13 fr. 50 à 16 fr. 50 le degré.

Alcools : Tendance soutenue.

Sète — Chambre de Commerce. — Bourse de Sète. — Marché du 8 février 1933

Vins du pays, rouge, 1932, 6 à 7°5, 60 à 80 fr. l'hecto, nu, pris à la propriété ; blanc de blanc, 8 à 9° 120 à 140 fr.

Algérie : rouge ordinaire, rosé et blanc, 16 à 18 fr. 50 le degré ; rouge supérieur, rosé et blanc, 19,00 à 19 fr. 50 de degré ; mutés, tous cépages, 15,50 à 16 fr. 00 le degré.

Béziers. — *Chambre de Commerce de Béziers St-Pons.* — Marché de Béziers. — Cote officielle des vins.

	Cours 1932 le degré de	3 février 1933	10 février 1933
	—	—	—
Rouges			
Plaine 7° à 8°8.....		80 à 113	»»» à »»»
Coteaux 9°5 à 11°5...	8,75 à 9 fr. 25	120 à 163	136 à 169
Ht-coteaux 8° à 10°..		»»» à »»»	»»» à »»»
Rosés			
Courants 8 à 9°.....	»	»»» à »»»	»»» à »»»
Supérieurs 9 à 10°..	»	»»» à »»»	»»» à »»»
Blancs			
Courants 10 à 11°...	9,50 à 10 fr.	»»» à »»»	»»» à »»»
Supérieurs 10° à 11°5	»	135 à 150	»»» à »»»

Chambre d'Agriculture de l'Hérault. — Commission des cours. — Marché du 10 février 1938. — Vins rouges : le degré de 16 fr. 50 à 16 fr. 50.

— Nous pouvons signaler les affaires suivantes :

	Près Béziers	: 3.200 hl.	8°7	140 francs.
	Près Coursan	: 1.500 hl.	7°2	80 francs.
	Près Narbonne	: 5.000 hl.	9°	135 francs.
	Près Magalas	: 500 hl.	7°5	85 francs.
	Près Bassan	: 150 hl.	8°9	128 francs.
	Près Béziers	: 300 hl.	8°1	100 francs.
Vieux :	Près Boujan	: 200 hl.	9°9	150 francs.

Olonzac. — **Vins rouges 1932 : 13,00 à 16 fr. 00 le degré, avec appellation d'origine Minervois.**

Saint-Chinian. — Cote du 12 février 1933 : vins rouges 1932, 8 à 10°, 115 à 163 francs.

Carcassonne. — Chambre de Commerce. — Cote officielle des vins du 11 février 1933 : de 7° à 10°, de 11,00 à 16 fr..

Narbonne. — Chambre d'Agriculture de l'Aude. — Commission des cours. — Vins rouges de 8 à 11 degrés et au-dessus de 13 fr. 50 à 16 fr. 50 le degré-hectolitre.

Observations. — Bon petit courant d'affaires, cours fermes.

Chambre de Commerce de Narbonne — Commission de constatation des cours. — Cours moyens pratiqués du 3 au 9 février : Vins du Narbonnais : de 6 deg. 5 à 8 degrés, de 60 à 105 francs ; de 8 à 9 degrés, de 105 à 135 fr. ; moyenne des 9 degrés, 133 francs ; de 9 à 10 degrés, de 135 à 160 francs.

Lézignan-Corbières. — Cours des vins du Minervois et de la Corbière : Minervois, de 7°5, de 14,00 à 16 fr. 50 le degré.
Corbières, de 15,00 à 16 fr. 50 le degré.

PYRÉNÉES-ORIENTALES. — **Perpignan** (*Chambre de Commerce*).

Vins rouges	Cours en 1932	Cours du 4 février	Cours du 11 février
—	—	—	—
8°.....		Pas d'affaires	Pas d'affaires
9°.....	8,50 à 9 fr. 00		
10°.....	le degré		
11°.....			
12 à 13°.....			
14°.....			

Perpignan. — *Chambre d'Agriculture des Pyrénées-Orientales.* — Vins. — Une vente de 600 hectos, vin rouge, 9°, à 156 fr. 80 l'hecto, retiraison mars.

Alcools. — Pas d'affaire.

BOUCHES-DU-RHONE. — **Marseille.** — Cours officiel des vins. — Marché du 8 février. — Région : rouge, 11,00 à 15 fr. 00 l'hecto-degré ; blanc, 11,00 à 16 fr. 00 l'hecto-degré ; rosé, 11,00 à 16 fr. 00 l'hecto-degré.

LOIRET. — **Orléans** (Cote Off. des Court. Asserm.). — Vin rouge Gris-Meunier, la pièce nue, de 300 à 350 francs.

Vin blanc de Sologne, la pièce nue, de 228 litres, 250 à 360 francs.

Vin blanc de Blois, la pièce nue, de 228 litres, 225 à 340 francs.

(Vins pris à la propriété, tous frais en sus).

ALGÉRIE. — **Alger. — Du 4 février 1933 :**

Vin rouge, 1er choix, le degré 16,50 à 16 fr. 75 ; 2e choix, le degré 14 fr. 00 à 15,00; 3e choix, le degré, 14,00 à 15 fr. ; vin blanc, de raisins rouges, le degré, 14,00 à 15 fr. 50; vin de distillerie, 7,75 à 7 fr. 50 le degré, propriété.

Oran. — Du 4 février 1933 :

Vin rouge et rosé, le degré, 15,00 à 15 fr. 50 ; vin blanc, le degré, 15,50 à 16 fr. 00.

COURS DES PLANTS DE VIGNE

Le Syndicat des viticulteurs-pépiniéristes nous communique :

Marché du 11 février. — Cote : Racinés : variétés courantes, de 200 à 350 francs le mille ; variétés spéciales (Berlandieri etc:), à partir de 500 fr. ; greffés-soudés, variétés courantes, de 700 à 900 fr. le mille ; variétés spéciales (Berlandieri, etc), épuisées. Selon quantités, variétés et porte-greffes. Majoration de détail, 20 o/o.

L'activité des affaires s'accentue.

Les racinés s'expédient rapidement. Les Berlandieri tendent à manquer.

Les greffes sont épuisées, sauf les Aramon.

ALCOOLS

Montpellier. — **Esprit trois-six, vin les 86 degrés, 810 à 825 fr. ; eaux-de-vie de marc 52°, 760 à 770 fr. ; marc à 86°, 770 fr., pris à la distillerie, tous frais en sus, par minimum de 12 pipes.**

Béziers. — Alcools : trois-six de vin, 86°, 825 à 850 fr. ; trois-six de marc, 86°, 770 à 780 fr.; eau-de-vie de marc, 52 degrés, 770 fr. L'hectolitre nu, pris chez le bouilleur, tous frais en sus.

Nimes. — Troix-six bon goût 100 degrés, 810 à 830 fr. ; trois-six marc 100° deg., 760 à 770 fr.; eau-de-vie de marc 52°, 750 à 760 fr.

Alger. — 3/6 vin 96/97°, extra-neutre, 875 à 900 ; marc, 725 à 750 fr. les 100 degrés.

TARTRES

Marché de Béziers du 10 février 1933.

Tartres 75 à 80 degrés bitartrate....	2 fr. 40 à 2 fr. 60 le deg. casser.
Lies sèches 15 à 18 /o acide tartrique	1 fr. 50.
— — 20 à 22 o/o —	1 fr. 60 à «,»» degré acid. tot.
— — au-dessus.	1 fr. 75 à »,»» —
Tartrate de chaux 50 o/o acide tartrique.....	3 fr. 00 à 3 fr. 25 —

ogé sacs doubles, wagon complet départ.

A la propriété, tartre non extrait, 80 francs de moins aux 100 kilos environ.

Marché tendance faible.

CÉRÉALES

Paris — *Bourse de Commerce.* — 14 février 1933

	Courant	Mars	3 de Mai
	—	—	—
Blé.....	108 P.	110,25 P.	113,50 P.
Seigle.....	....	....	....
Avoine noire.	....	....	....
Avoine.....	80-80,25 P.	82-81,50 P.	83,50 P.

Alger. — 4 février 1933.

Blé tendre colon, 1er choix, 129 à 130 ; 2e choix, 112 à 113. — Blé tendre marchand, 121 à 122. — Blé dur colon, 1er choix, 125 à 126 ; 2e choix, 110 à 109. — Blé dur marchand, 108 à 109. — Orge colon, 75 à 74. — Orge marchande, 60 à 61. — Orge Maroc logée, 59 à 60. — Avoine, 87 à 88. — Fèves, féverolles, 65 à 66 fr. — Foin laitier, 38 à 40. — Foin administratif, 26 à 27. — Paille, 17 à 16.

COURS DES ENGRAIS AZOTÉS

	Déc.	Janv.	Févr.	Mars	Avril
	—	—	—	—	—
Sulfate d'ammoniaque, 20,40 o/o azote ammoniacal.....	90,50	92,50	93,50	94,50	94,50
Nitrate de chaux 13 o/o d'azote nitrique.....	77	78	79	80	80,50
Nitrate de chaux 15,5 o/o azote nitrique.....	88,50	89,50	90,50	91,50	92
Ammonitre granulé 15,5 o/o d'azote 1/2 ammoniacal, 1/2 nitrique.....	79	80	81	82	82,50
Cianamide en grains 20 o/o azote ammoniacal.	100	101	102	103	104
Cianamide en poudre huilée 18 o/o azote ammoniacal.....	90	91	92	93	94
Nitrate de soude synthétique, 15,5 o/o d'azote nitrique et du Chili.....	91,25	92,25	93,25	94,25	94,75
Potazote 12,5 o/o d'azote, 25 o/o de potasse.....	—	95,75	—	—	—
Nitropotasse 16,5 d'azote, 25 o/o de potasse...	122,50	123,50	124,50	125,50	126
Phosphate d'ammoniaque 20,5 o/o d'azote 52,5 o/o d'acide phosphorique.....	—	178	—	—	—

Prix franco par wagon de 10 tonnes (gare grands réseaux Hérault) en sacs de 100 kilogs. Pour le nitrate de soude synthétique et du Chili (départ Sète).

DIVERS

Produits chimiques. — Nitrate de soude, 15-16 les 100 kil. 101,50 à 104 : Sulfate ammoniaque, 20-21, 93 à 95 ; sulfate potasse, 48,52, 110 à 112 ; chlorure potassium, 48-52, 81 à 83 ; sylvinite riche, 20-22, 30 à 31 ; sulfate de cuivre crist. 98-99, 145 à 150 ; sulfate cuivre neige, 150 à 155 ; sulfate de fer 25 à 26 superphosphate minéral 14, 26,00 à 27,00, logé gare Sète.

Montpellier. — Imprimerie Charles Déhan

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

du dimanche 5 au samedi 11 Février 1933

	TEMPÉRATURE				PLUIE	
	1933		1932		1933	1932
	maxima	minima	maxima	minima	mill	mill.
Angers						
Dimanche...	8 6	1.4	7.9	—1.0	0.4	»
Lundi.....	11.6	7.2	5.4	—0.6	1.6	»
Mardi.....	9.2	1.4	6 2	0 8	»	»
Mercredi ...	11.6	7.2	10.0	2.0	trac.	»
Jeudi.....	12 6	10.4	8.0	2 0	1.9	»
Vendredi ...	12 4	7.2	0.2	—0.5	8.7	»
Samedi.....	12.9	10.2	6.7	4.1	0.6	»
Total....					37.6	27.3
Angoulème						
Dimanche ..	14.0	8.3	5.1	—3.3	3.6	«
Lundi.....	12.0	5.6	2.0	—3.7	2.4	»
Mardi.....	8.9	—1 8	7.1	—0.4	1.6	»
Mercredi ...	11.9	1 3	9.6	1.0	»	»
Jeudi.....	11.4	7.8	9.6	—3.3	7.3	»
Vendredi ...	12 3	10.6	6.2	—6.6	15.1	»
Samedi.....	12 6	11.0	11.0	—0.3	2.5	«
Total....					71.5	47.3
Clermont-Ferrand						
Dimanche ..	11.3	2.4	0.0	—4.4	0.3	«
Lundi.....	13.2	5.0	1.1	—1.6	trac.	«
Mardi	11.9	0 0	1.6	—1.5	«	»
Mercredi ...	8.3	—1.3	7.6	0.0	»	»
Jeudi	13 0	4.7	3 6	—5.0	trac.	»
Vendredi ...	11.7	10.2	—1.1	—7 3	0.3	»
Samedi	19.3	10.1	2 2	—3.2	«	»
Total....					10.9	33.8
Bordeaux						
Dimanche ..	13.0	8.5	7.2	—5.8	0.3	»
Lundi.....	13.0	1.8	1.5	—3.6	0.3	«
Mardi.....	13 3	— 1.2	5.2	0 4	0.4	«
Mercredi ..	14 9	1.0	9.1	—5.0	»	»
Jeudi	14.4	6.4	10.9	—5.2	14.6	«
Vendredi ...	12 4	11.0	10.1	—4.3	30.1	«
Samedi.....	15.2	10.0	1.7	—5.0	4.6	»
Total....					99.0	65.0
Toulouse						
Dimanche ..	14.2	8.9	5.7	—2.1	0.6	»
Lundi.....	12.5	2.4	5.6	2.2	1.9	»
Mardi.....	11.3	4.7	6.0	2.8	trac.	»
Mercredi...	13.0	—3.1	8 2	—3.4	»	«
Jeudi.....	16.2	—0 1	10.9	—3.9	2.3	«
Vendredi ...	13.0	10 1	12.1	—4.6	0.3	»
Samedi	15.1	10.0	11.4	—5.0	«	«
Total....					36.3	26.8
Perpignan						
Dimanche,..	15.1	10 3	16.4	7.0	22.4	»
Lundi.....	12 2	5 5	12 0	0.1	«	»
Mardi.....	13.7	7.5	11.1	3.7	»	«
Mercredi....	12.5	1.0	13.0	1.6	«	«
Jeudi.....	14.7	3.8	11.7	—0 7	»	»
Vendredi....	16.9	9.7	14.5	—2.2	«	»
Samedi.....	22.0	13.0	10.2	—0.4	«	«
Total....					178 8	31.5

	TEMPERATURE				PLUIE	
	1933		1932		1933	1932
	maxima	minima	maxima	minima	mill.	mill.
Mourmelon						
	4.0	—7.5	6.8	0.3	trac.	»
	9.5	0.3	2 0	—3.0	0.3	»
	6.0	1.4	8 4	—0.4	0.2	»
	8.0	1.9	9.4	0 2	«	»
	9.6	5.5	9.0	0.0	16.8	»
	6.8	—1.1	6.0	3.8	«	trac.
	11.1	1.4	7.0	—2.0	5.7	»
					60 8	74.7
Dijon						
	0.0	—3.4	6.0	2.7	«	»
	7.7	—0.8	3.5	0 8	»	»
	6.0	1.5	6 2	0.7	trac.	«
	4.6	—2.1	8.0	«	«	»
	9.1	2.7	5.1	4.6	»	»
	6.1	3.2	«	6.6	»	«
	12.1	4.0	0.5	0.1	«	«
					36.7	96.7
Lyon						
	1.8	—5.0	0.0	—3.0	5.4	trac.
	7.8	0.8	1.5	—1.0	5.6	«
	8.2	3.2	0.5	—1.8	0.8	»
	9.4	—2.5	4.0	0.8	«	«
	7 7	1.4	0.7	—3.2	2.8	»
	19.4	4.4	0.0	—3.0	5.0	«
	17.4	6 1	7.7	—0.4	2 4	0.7
					54.6	39.4
Marseille						
	12.1	8.1	11.3	—2.1	10.8	»
	14.5	4.8	12 8	—2.2	0.2	»
	11.4	1.4	8.4	—4 0	»	»
	10.7	—2.0	10.8	—4.0	»	»
	10.6	1.9	12.2	—2.1	trac.	»
	13.2	1 6	8.7	—2.1	trac.	»
	17.3	5.8	13.9	—1.8	«	«
					56.1	78.2
Montpellier						
	25.2	4 9	8 9	4 1	»	0.4
	21.4	4.9	14 9	0.9	»	trac.
	16.5	5.5	11.3	0.9	«	«
	18 9	9.1	6 9	2.0	«	»
	19.5	11.9	2.1	—5.5	«	«
	16.9	4 9	2 2	—9.8	2.2	«
	»	8.9	3.9	—2 9	0.4	«
					116.7	91.8
Alger						
	»	«	12 9	4 1	«	»
	«	»	15.0	3.4	«	»
	«	«	15.3	0.8	«	»
	»	»	15 6	4.1	»	«
	«	»	19 0	5.9	»	»
	»	«	20.2	3.1	«	«
	»	«	16 1	1.3	«	«
					«	129.8

Observations. — Hiver. Les observations d'Alger sont retardées de huit jours